

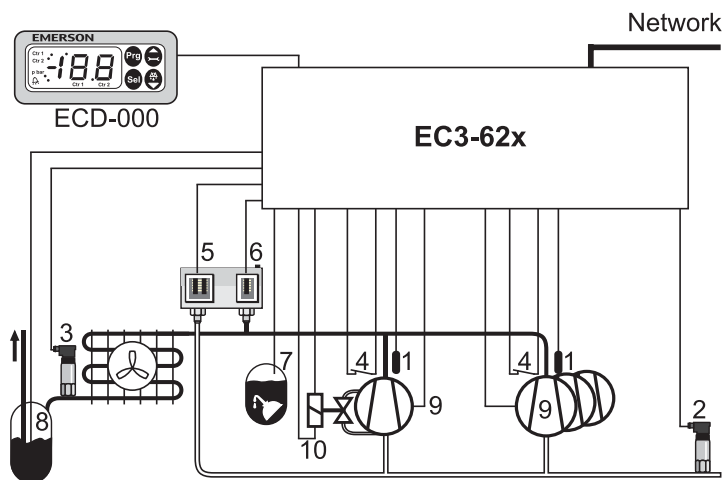
Contenu:

Instructions de sécurité:	1	Chargement paramètres par défaut:	2
Caractéristiques techniques:	1	Fonctions spéciales :	2
Montage :	1	Indication sur l'affichage :	2
Branchements électriques :	2	Codes des alarmes et messages :	2
Réglage et modification des paramètres	2	Liste des paramètres :	3
à l'aide du clavier à touches :	2	Visualisation des paramètres sur	
Affichage temporaires des données:	2	"page Web"	4

Note: Ce document est un condensé des instructions de fonctionnement à l'usage des utilisateurs expérimentés. Dans le tableau des paramètres, une colonne supplémentaire est réservée pour noter vos valeurs utilisées. Plus d'informations sont contenues dans le manuel d'utilisation



Le régulateur type **EC3-622** est conçu pour piloter une centrale frigorifique de réfrigération commerciale. La centrale peut comporter quatre compresseur sur le même collecteur d'aspiration, l'un des compresseurs est un Digital Scroll Copeland et les trois autres sont classiques sans réduction de puissance. Le principe de la régulation est de maintenir une pression d'aspiration à une valeur définie en modulant le nombre de compresseurs et la variation de puissance sur le digital.



Pour la mesure des pressions d'aspiration et de refoulement, deux capteurs de pression PT4 (2)(3) avec un signal de sortie 4---20 mA sont raccordés sur le régulateur. Le régulateur comporte 4 relais de sortie pour la commande des compresseurs (9). Huit entrées contact digital 24V AC/DC ou 230V AC sont disponibles dont quatre pour la sécurité de chacun des compresseurs(4), un pour l'alarme basse pression (5), un pour l'alarme haute pression (6), un pour alarme niveau d'huile (7) et un pour alarme niveau réfrigérant (8). Pour la température de refoulement, quatre entrées sont prévu pour une sonde de protection par compresseur (1), (sonde type ECN-H60 pcn 804359). Le compresseur digital fonctionne comme compresseur de base. La variation de puissance s'effectue par la décharge périodique des spirales du compresseur, à partir d'impulsions (PWM) (10) qui commandent la vanne de modulation

En option, l'unité d'affichage ECD-000 peut être raccordée à l' EC3-622 pour un affichage local et le paramétrage manuel sans le besoin d'un ordinateur.

Le EC3-622 est autonome, aussi l'unité d'affichage ECD-000 peut être retiré après les réglages.

Recommandations de sécurité:

- Lire attentivement les instructions de montage, le non respect peut entraîner des dommages à l'appareil ou au système ou des dommages corporels.
- L'utilisation du matériel doit être faite par du personnel qualifié et ayant les connaissances appropriées.
- Assurez-vous que les caractéristiques électriques indiqués sont biens compatibles et respectés.
- Mettre hors tension le système avant d'intervenir sur le produit.
- Respecter les plages de températures d'emploi.
- Pour le câblage, respecter les règles locales en vigueur.

Caractéristiques techniques du régulateur EC3

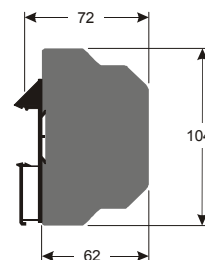
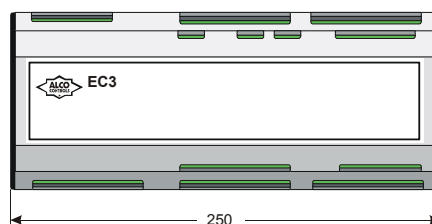
Alimentation	24 VAC $\pm 10\%$; 50/60 Hz; (transfo .Classe II) cosse de masse 6,3 mm
Puissance absorbée	20 VA max
Communication	RJ 45, TCP/IP Ethernet 10 MBit/s
Raccordement électrique	Broches connectables (fils 0,14-----1,5 mm ²)
Plage température : stockage	-20 ... +65°C
fonctionnement	0 ... +60°C
Humidité	0...80 % RH. sans condensation
Classe de protection	IP 20
Entrée capteurs de pression	24 VDC, 4...20mA
Entrée sonde (Temp.1 & 2) température d'ambiance	NTC 10 k Ω @ 25°C, -50 ... +50°C
Entrées sonde (Disch.1) refoulement du digital	NTC 85 K Ω @ 25°C, -40 ... +180°C
Entrées sonde (Disch. 2 ,3, 4) refoulement des autres Cp.	NTC 1 M Ω @ 25°C, +50 ... +150°C (Alco sonde ECN-H60 pcn 804359)
Entrées pour alarme / sécurité	Contacts 24 V AC/DC ou 230 V AC
Sorties relais pour compr. (4) et sortie "Alarme générale"	Inductive (AC15) 250V/2A Résistive (AC1) 250V/8A
Sortie vers cde Scroll Digital	Interrupteur Triac 24 ... 230 VAC

ECD-000 module afficheur

Alimentation	A partir du EC3-622 via un câble de connexion
Affichage	2½-digits LED rouge avec point décimal permutation entre °C et °F
LED d'indication d'état	Contrôleur 1, Contrôleur 2, p bar, Alarme, état de la cde à distance (IR)
Tempér. & Humidité	Identique aux spécifications de l' EC3-622 ci avant
Classe de protection	IP65 (montage en façade avec joint de protection)
Câble de liaison avec l'EC3	ECC-N10 (1 m) ou ECC-N30 (3 m,) ou câble cat. 5 avec RJ45

Montage du régulateur

Le EC3-622 est conçu pour montage sur rail DIN



Montage de l'afficheur

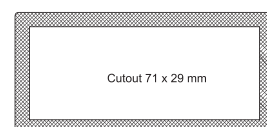
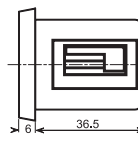
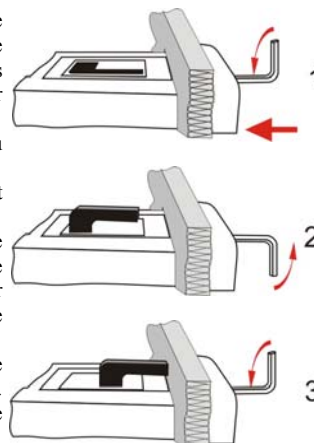
L'afficheur ECD-000 est prévu pour montage en façade, découpe 71 x 29 mm.. Voir le schéma ci après avec les dimensions d'encombrement y compris le connecteur arrière.

Présenter l'afficheur dans la découpe du panneau (1)

Assurez-vous que les ergots de fixation sont bien rétractés dans la surface du corps.

Insérer la clefs allen dans les trous en façade et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. Les ergots de fixation doivent s'ouvrir et graduellement venir au contact de la façade arrière du panneau (2)

Serrer soigneusement les 2 ergots jusqu'à ce que l'appareil soit correctement fixé. N'exagérer pas le serrage afin d'éviter de casser les ergots..



Installation électrique

Se référer au schéma ci après pour le raccordement électrique. Ce schéma est imprimé sur le régulateur. Utiliser des câbles supportant 90 °C (CEI 107-70). Relier le boîtier à la masse

Pour les capteurs PT4, respecter la polarité, fils BR (marron) et WH (blanc)

Les entrées analogiques du EC3 sont uniquement destinées aux sondes et à aucune autre utilisation. Le raccordement direct de ces entrées à une tension principale va causer un dommage définitif à l'appareil EC3.

Important: conserver les câbles du régulateur et des sondes éloignés des circuits principaux. La distance minimum recommandée est de 30 mm.

Attention : Pour l'alimentation 24 VAC, utiliser un transformateur de classe II. Ne pas relier l'alimentation 24 V à la masse. Il est recommandé d'utiliser un transformateur par régulateur (suivant CEI 107-70).

Pour alimenter un autre régulateurs de marques diverses, utiliser un transformateur séparé pour éviter les interférences ou problèmes de masse.

Le raccordement direct sur le réseau 230 V peut l'endommager définitivement..

Modification paramètres par le clavier de l'afficheur ECD-000

Pour le réglage des paramètres lorsqu'un PC n'est pas disponible il ya 2 alternatives, clavier ou commande à distance à infrarouge.

Une commande à distance (IR) peut être utilisée, l'afficheur la reconnaît avec un détecteur d'infrarouge.. Les paramètres sont également accessibles par le clavier à 4 touches. L'accès aux paramètres est protégé par un mot de passe numérique.

Ce mot de passe est "12" par défaut, pour accéder :

Appuyer sur "PRG " pendant au moins 5 secondes

Le 0 clignotant s'affiche

Appuyer sur  ou  jusqu'au chiffre 12 (mot de passe)

Appuyer sur SEL pour confirmer le mot de passe. Le premier des paramètres modifiable apparaît (/1).

Pour changer les paramètres, voir le paragraphe suivant.

Procédure de Modification des paramètres

Appuyer sur  ou  pour faire défiler et afficher le paramètre à changer.

Appuyer sur SEL pour afficher la valeur actuelle de réglage du paramètre.

Appuyer sur  ou  pour augmenter ou diminuer la valeur de réglage;

Appuyez sur SEL pour confirmer temporairement la nouvelle valeur de réglage et afficher à nouveau le paramètre..

Pour faire défiler les paramètres depuis le début, appuyer sur  ou 

Appuyer sur PRG pour quitter la procédure de modification et sauvegarder le nouveau réglage. Pour quitter la procédure sans sauvegarder le nouveau réglage, n'appuyer sur aucune touche et attendez au moins 60 sec (TIME OUT).

Avec la commande à distance IR appuyer sur "ESC

Mode fonctions spéciales :

Attention : certaines de ces fonctions correspondent à une marche forcée des éléments, soyez très prudent avec les manœuvres que vous sollicitez.

Mettre le régulateur hors demande de froid pour les fonction 3 et 4

Les fonctions spéciales peuvent être lancées avec la procédure suivante:

Appuyer simultanément sur les 2 touches  et  pendant au moins 5 secondes.

L'afficheur indique le 0 clignotant. Appuyer sur  ou  jusqu'à l'affichage du mot de passe, "12 par défaut". Si ce dernier a été changé, sélectionner le.

Appuyer sur SEL pour confirmer le mot de passe. Le 0 de la première fonction s'affiche et le mode "fonctions spéciales" est activé.

Appuyer sur  ou  pour sélectionner une fonction. Le nombre de fonctions spéciales est dynamique et spécifique à chaque modèle de régulateur Voir liste.

En appuyant sur SEL, vous activez la fonction sans quitter le mode "fonctions spéciales", en appuyant sur PRG, vous activez la fonction et quitter ce mode.

* Important : Si vous avez activé une fonction par PRG, pour la désactiver, vous devrez revenir dans ce mode avec le mot de passe et appuyer sur PRG.

Ces fonctions obéissent à 2 impulsions, une première impulsion sur SEL ou PRG active la fonction et une seconde impulsion la désactive. Pour certaines fonctions, l'exécution est seulement visible après avoir appuyer sur PRG et quitter le programme. Voici la liste des fonctions spéciales :

- 0: fonction test de l'afficheur, toutes les leds segments s'éclairent. Appuyez PRG pour initier le test et sortir immédiatement, maintenant, si vous appuyez sur SEL, vous restez dans le mode et pouvez passer aux fonctions suivantes (1 à 7)
- 1: Effacer le message d'alarme. Appuyez PRG pour effacer tous les messages d'alarme et sortir du programme.
- 3: Afficher le N° par défaut de l'adresse TCP/IP "192.168.1.101 " Appuyez PRG pour activer la fonction et sortir immédiatement du programme. Cette modification est temporaire, couper l'alimentation et la remettre pour revenir à l'adresse précédente.
- 4: remettre tous les paramètres à leur valeur par défaut (Valeurs réglées en usine), le régulateur affiche "oF".

Affichage des données :

La donnée à afficher peut être programmée par l'utilisateur. En cas d'alarme, le code de l'alarme s'affiche alternativement avec la donnée. L'utilisateur peut supprimer l'affichage du code d'alarme. La sélection de la donnée à afficher se fait par le paramètre /1. Action possible par le clavier uniquement si le paramètre H2 = 3.

Affichage temporaire des données (très pratique) :

Un affichage temporaire des données peut être provoqué en appuyant sur SEL et ensuite sur  ou  pour faire défiler les données affichables. Pendant une seconde, l'afficheur indique un nombre identifiant la donnée (0 à 6) et ensuite il affiche la valeur de la donnée. Cette donnée reste pendant 2 mn et ensuite l'afficheur revient à celle prévue dans la programmation.

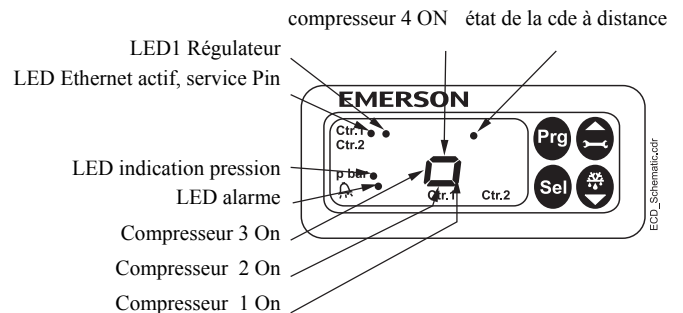
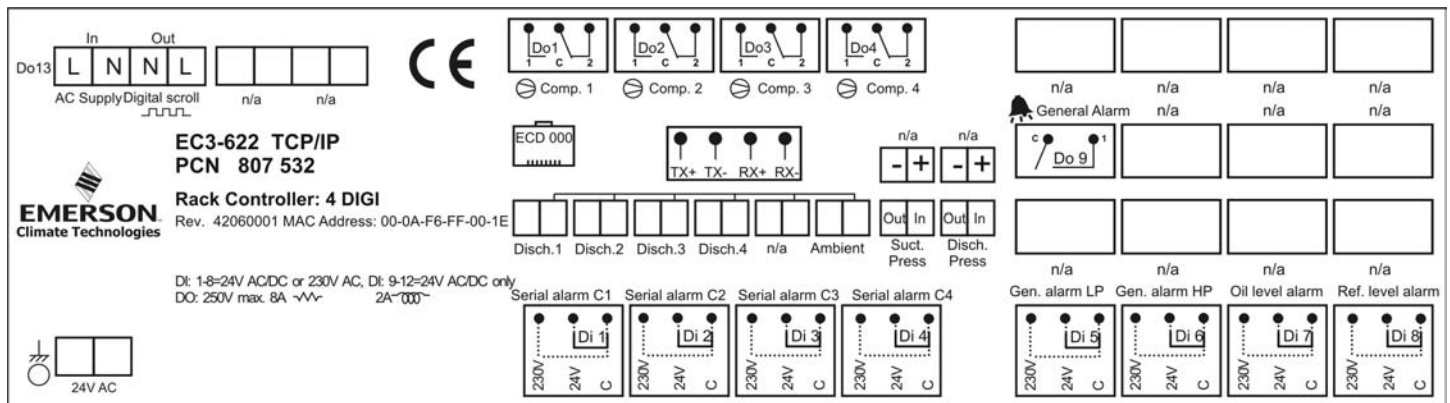


Schéma des connections électriques et synoptique des entrées / sorties



Remarque : Entrées capteur de pression Alco type PT4...polarité à respecter, fils marron sur +, fils blanc sur -.

Liste des paramètres

/	DESCRIPTION PARAMETRES	Min	Max	Unit	Def.	Custom
/1	Valeur d'affichage programmable 0 = Etat des compresseurs 1 = Pression d'aspiration (bar) 2 = Température d'évaporation (°C) calculée à partir de la pression 3 = Pression de condensation (bar) 4 = Température de condensation (°C) calculée à partir de la pression 5 = Pourcentage de puissance du Scroll Digital (%)	0	5	-	0	

P PARAMETRES DE REGLAGE

P0	Consigne pression d'aspiration BP	-1	50	bar	3.0	
P1	Bande différentiel sur la BP (répartie de par et d'autre de la consigne BP)		50	bar	2.0	
P3	Consigne délestage rapide si BP trop faible (fonction idem à pressostat BP)	-9.9	50	bar	-9.9	
P4	Compensation BP (0 = désactivé 1 = activé)	0	1	-	0	
P5	Compensation BP maxi	0.0	3.0	bar	3.0	
P8	Consigne délestage rapide si HP trop élevée (fonction protection HP)	-9.9	50	bar	50	
P9	Paliers de délestage de la HP (le délestage se poursuit si la HP reste > a la valeur (P8-P7))	0.0	5.0	bar	1.0	

t PARAMETRES TEMPS

t0	Temps d'intégration	30	99	10 sec*	60	
t1	Tempo. avant ajout 1 étage puissance	0	99	10 sec*	6	
t2	Tempo. avant retrait 1 étage puissance	0	99	10 sec*	0 (0.2)	
t3	Compresseur temps mini de marche	0	99	10 sec*	6	
t4	Compresseur, temps mini d'arrêt	0	99	10 sec*	6	
t5	Compresseur, Nb de cycles / h (0 = aucune restriction)	0	199	1 / hr	0	

A PARAMETRES D'ALARMES

A0	Délai alarme BP	0	90	10 sec*	0	
A1	Délai alarme HP	0	99	10 sec*	0	
A2	Limite inférieure alarme BP	-1.0	50	bar	1.0	
A3	Limite supérieure alarme BP	-1.0	50	bar	6.0	
A4	Délai alarme BP, limite inférieure	0	99	10 sec*	0	
A5	Délai alarme BP, limite supérieure	0	99	10 sec*	0	
A6	Température maxi. refoulement	100	140	°C	130	
A7	Délai alarme tempér. Refoul. élevée	0	99	10 sec*	3	
A8	Délai alarme sécurité compresseur	0	99	10 sec*	0 (0.3)	
A9	Intervalle maintenance compresseur	0	99	1 000 h**	0	

u PARAMETRES POUR ETAPES MAINTENANCES

u0	Remise à zéro après l'intervalle de maintenance 0 = aucune action 1 = remise à zéro du temps de fonctionnement CP 1 2 = remise à zéro du temps de fonctionnement CP 2 3 = remise à zéro du temps de fonctionnement CP 3 4 = remise à zéro du temps de fonctionnement CP 5 5 = remise à zéro du temps de tous les compresseurs	0	5	-	0	
u1	Compresseur N°1 actif (0 = désactivé, 1 = actif)	0	1	flag	1	
u2	Compresseur N°2 actif (- " -)	0	1	flag	1	
u3	Compresseur N°3 actif (- " -)	0	1	flag	1	
u4	Compresseur N°4 actif (- " -)	0	1	flag	1	

	Min	Max	Unit	Def.	Custom
--	-----	-----	------	------	--------

c PARAMETERS APPLICATION

c1	Nombre de compresseurs	1	4	-	4	
c4	Compresseur N°1, mode de régulation 0 = insertion classique dans la boucle de régulation 1 = insertion comme puissance de base 2 = en modulation de capacité avec le Digital Scroll (sortie PWM)	0	2	-	2	
c5	Logique enclenchement compresseurs et répartition du temps de marche 0 = FILO logic (First In, Last Out) + Froid = ON d'un autre compr. (après temps d'arrêt mini t4) - Froid = OFF d'un compr. (après temps de marche mini t3) 1 = FIFO logic (First In, First Out) + Froif = ON du comp. ayant le moins d'heure de fonctionnement (après temps d'arrêt mini t4) - Froid = OFF du comp. ayant le plus d'heure de fonctionnement (après son temps de marche mini t3)	0	1	flag	0	
c6	En cas de défaut capteur ou sonde nombre de compresseurs à enclencher	0	4	-	0	
h0	Capteur pression de condensation (0 = non prévu 1 = utilisé)	0	1	flag	1	

r PARAMETERS CAPTEURS ET SONDES

r0	Capteur BP, plage valeur à 0 %	-1.0	50	bar	-0.8	
r1	Capteur BP, plage valeur à 100%	-1.0	50	bar	7	
r2	Capteur BP, déviation calibrage	-1.0	1.0	bar	0.0	
r3	Capteur HP, plage valeur à 0%	-1.0	50	bar	0.0	
r4	Capteur HP, plage valeur à 100 %	-1.0	50	bar	30	
r5	Capteur HP, déviation calibrage	-1.0	1.0	bar	0.0	
r6	Réfrigérant 0 = aucun 1 = R 22 2 = R 134a 3 = R 507 4 = R 404A 5 = R 407C	0	5	-	4	

F PARAMETRES de MODULATION

F2	Capacité minimale du digital	10	100	%	10	
F3	Capacité maximale du digital	10	100	%	100	
F6	Temps de cycle pour le digital (PWM)	10	20	Sec	10	

H AUTRES PARAMETRES

H2	Autorisation d'accès par le clavier ou la cde à distance à infrarouge IR 0 = accès verrouillé sur les deux (Attention, dans ce cas, l'accès est seulement possible par la connexion TCP/IP) 1 = accès verrouillé sur le clavier 2 = accès verrouillé sur la cde à distance IR 3 = accès autorisé sur les deux	0	3	-	3	
H3	Code d'accès à la cde à distance IR	0	199	-	0	
H5	Mot de passe accès au régulateur	0	199	-	12	

* La valeur affichée vaut le dixième de la valeur réelle: Exemple: une valeur affichée de 2 = 20 sec.

** La valeur affichée vaut le millième de la valeur réelle: Exemple: une valeur de 1 = 1000 heures.

Codes alarmes

HP	Alarme générale HP Signal via le contact d'entrée Gen. Alarme HP
LP	Alarme générale BP Signal via le contact d'entrée Gen. Alarme LP
hP	Pression aspiration supérieure à la limite maxi.
IP	Pression aspiration inférieure à la limite mini
EP	Défaut capteur pression BP Capteur BP en défaut
Ed	Défaut capteur pression HP Capteur HP en défaut
Fr	Déstage rapide pour la pression BP Après une baisse anormale de la BP
hr	Déstage rapide pour la pression HP Après une montée anormale de la HP
d1	Alarme température refoulement compr. N° 1
d2	Alarme température refoulement compr. N°2
d3	Alarme température refoulement compr. N°3
d4	Alarme température refoulement compr. N°4
E1	Alarme série E1 Alarme chaîne de sécurité du compresseur N°1
E2	Alarme série E2 Alarme chaîne de sécurité du compresseur N°2
E3	Alarme série E3 Alarme chaîne de sécurité du compresseur N°3
E4	Alarme série E4 Alarme chaîne de sécurité du compresseur N°4
n1	Alarme maintenance pour compresseur N° 1 Le temps de fonctionnement du CP N°1 a dépassé la durée prescrite
n2	Alarme maintenance pour compresseur N° 2 Le temps de fonctionnement du CP N°2 a dépassé la durée prescrite
n3	Alarme maintenance pour compresseur N° 3 Le temps de fonctionnement du CP N°3 a dépassé la durée prescrite
n4	Alarme maintenance pour compresseur N° 4 Le temps de fonctionnement du CP N°4 a dépassé la durée prescrite
oL	Alarme niveau d'huile dans la bouteille Contact sur l'entrée "Oil level alarm" enclenché
rL	Alarme niveau de réfrigérant dans la bouteille liquide Contact sur l'entrée "Ref. level alarm" enclenché
Er	Affichage hors plage de paramètres La valeur du(s) paramètre(s) est en dehors de la plage

Messages

--- aucune valeur à afficher
L'afficheur indique des "----" lorsque qu'il ne reçoit aucune valeur ou lorsqu'il est désactivé.

In Initialisation de la configuration

L'afficheur indique "In" lorsque la configuration est réinitialisée avec les valeurs par défaut des paramètres.

--- Régulateur désactivé, attente de redémarrage

Après une modification majeure de configuration des paramètres, le régulateur est désactivé pendant 20 secondes. Après ce délai, il redémarre automatiquement.

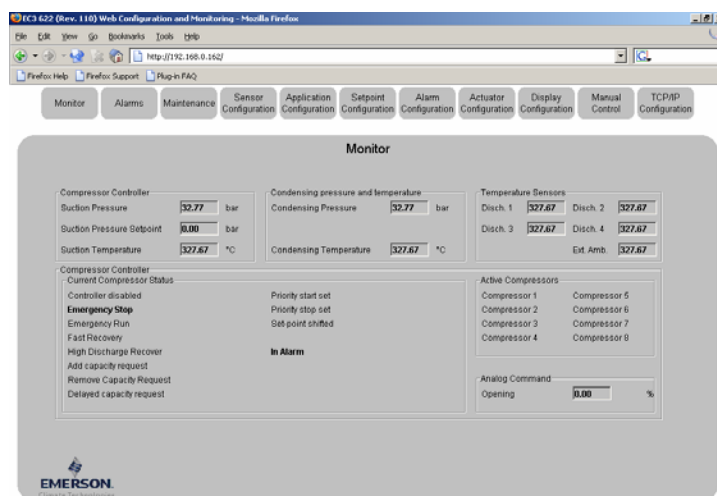
Visualisation des valeurs : sur les pages Web du régulateur

Un document fichier "Readme" concernant les régulateurs avec TCP/IP est disponible sur notre site www.eCopeland.com, il contient les informations détaillées au sujet de la connexion TCP/IP Ethernet. Il est complémentaire à cette notice d'instructions, veuillez vous y référer si nécessaire

Le EC3-622 est équipé d'une interface de communication TCP/IP Ethernet permettant le raccordement direct à un PC ou à réseau via le port standard Ethernet. Le régulateur EC3-622 comporte des pages Web intégrées permettant à l'utilisateur de visualiser tous les paramètres sous la forme d'étiquettes textes.

Aucun programme ou instrument supplémentaire n'est alors nécessaire.

Il faut raccorder l'EC3-622 à un réseau ou "hub" (voir option câble ECX N60) qui permettra au régulateur de recevoir une adresse dynamique TCP/IP. Si un serveur DHCP n'est pas disponible, le régulateur peut être raccordé directement sur l'ordinateur sur la prise Ethernet à l'aide d'un câble croisé. Dans ce cas, l'adresse TCP/IP de l'ordinateur doit être modifiée manuellement pour être compatible avec l'adresse par défaut du régulateur. Se référer au document "Readme" pour les détails. Accéder par Internet à un moteur de recherche et entrer l'adresse TCP/IP par défaut dans la ligne "adresse" du moteur de recherche : **192.168.1.101** ou l'adresse dynamique du serveur DHCP. Le port de communication par défaut est 1030. Se référer au document "Readme" si un port spécifique est nécessaire. Après quelques instants, la page "Surveillance (Monitoring)" s'affiche par défaut sur votre ordinateur. Si le moteur de recherche n'ouvre pas cette page ou n'affiche pas les paramètres de fonctionnement, l'utilisateur devra vérifier la configuration "option" du moteur de recherche Internet. Se référer au document "Readme" spécifique aux régulateurs TCP/IP.



Les pages "Surveillance (Monitoring)" et "Alarmes" sont en lecture seule, aussi il n'est pas nécessaire d'entrer un nom d'utilisateur et mot de passe. Le nom d'utilisateur et mot de passe doivent être fournis pour accéder à toutes les autres pages. Par défaut, les valeurs d'usine sont

Utilisateur : EmersonID **Mot de passe : 12.**

Ces valeurs par défaut peuvent être modifiées dans la page "Configuration". En haut, sur la barre affichant le nom des pages, cliquer avec la souris de gauche sur la page que vous voulez visualiser.

Les paramètres de réglages apparaissent avec un libellé texte et le sigle tel que défini dans la liste des paramètres (Tableau ci-avant).

Après modification des paramètres, la liste complète peut être sauvegardée dans un fichier sur l'ordinateur et recharger directement dans un autre régulateur similaire. Ceci peut faire gagner considérablement du temps lorsqu'il y a un grand nombre de régulateurs à configurer ou pour se créer une bibliothèque de réglages de paramètres pour d'autres applications.

Deux sortes d'enregistrement : En même temps qu'une page, il est possible de faire afficher un enregistrement graphique de 2 valeurs. Egalement, le régulateur enregistre la température saturée aspiration tous les 1/4 d'heure et conserve les valeurs de 30 jours roulant dans sa mémoire permanente. Cet enregistrement peut être transféré sur l'ordinateur en utilisant FTP. Ce fichier d'enregistrement peut ensuite être intégré dans la feuille d'un fichier Excel et devenir exploitable. Se référer au document "Readme" pour une description détaillée des fonctions et possibilités des régulateurs TCP/IP.

Les informations techniques de cette brochure sont à jour au moment de l'impression du document. Des mises à jour peuvent intervenir, veuillez contacter ALCO dans le cas où une confirmation officielle sur des données est nécessaire. Les produits et spécifications de cette brochure sont susceptibles de modifications sans préavis. Malgré le soin apporté à la rédaction de ce document, les erreurs de publication n'engagent pas notre responsabilité contractuelle. Les informations données ici sont basées sur des données et des essais que ALCO CONTROLS considère comme fiables et en accord avec les connaissances techniques actuelles.

Elles sont destinées uniquement aux personnes possédant les connaissances techniques et la qualification appropriées et agissant en connaissance de cause. Les conditions d'emploi étant en dehors de notre contrôle, nous ne pouvons assumer la responsabilité des résultats liés à une mauvaise utilisation

Ce document remplace toutes les versions précédentes.